

# TELEPHONE BUTTON ATTACHING STRUCTURE

Publication number: JP2002075114

Publication date: 2002-03-15

Inventor: AKATSU MASAFUKU

Applicant: NEC INFRONTIA CORP

Classification:

- international: H01H13/14; H01H3/12; H01H13/70; H04M1/02; H04M1/23; H01H13/14; H01H3/02; H01H13/70; H04M1/02; H04M1/23; (IPC1-7): H01H13/14; H01H3/12; H01H13/70; H04M1/02; H04M1/23

- European:

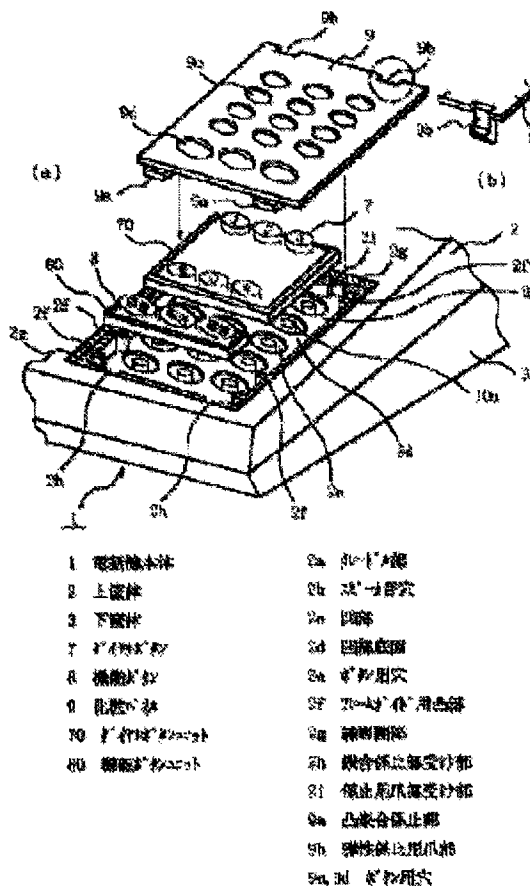
Application number: JP20000253533 20000824

Priority number(s): JP20000253533 20000824

Report a data error here

## Abstract of JP2002075114

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a telephone button attaching structure, where a decoration panel, buttons and the like are removed from a front surface side of a telephone to easily cope with various specifications/requirements. **SOLUTION:** A recessed part 2c is provided as a part of the front surface part of an upper case 2 of a telephone set body 1. A dial button unit 70 and a function button unit 80 are placed in the recessed part 2c, where a plurality of dial buttons 7 and function buttons 8 are connected to a frame with an elastically-deformable hinge as units. The button units are sandwiched and fixed between the upper case 2 and the decoration panel 9, enabling removal/ replacement from the front surface side of the telephone set. The dial button 7 and the function button 8 are worked through the combination of a two-color molding/working technology and a laser beam machining technology, enabling color fixing, change in color, magnification, addition and the like of a figure and characters on the display surface, coping with various specifications/ requirements.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開番号  
特開2002-75114  
(P2002-75114A)  
(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デパート(参考)
H 0 1 H 13/14		H 0 1 H 13/14	B 5 G 0 0 6
3/12		3/12	E 5 G 0 2 5
13/70		13/70	C 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	A
1/23		1/23	D
審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特開2000-253533(P2000-253533)  
(22) 出願日 平成12年8月24日 (2000.8.24)

(71) 出願人 エヌイーエエレクトロニクス株式会社  
神奈川県横浜市神奈川区北品川2丁目6番1号  
(72) 発明者 赤津 正福  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内  
(74) 代理人 100071272  
弁理士 後藤 洋介 (外6名)

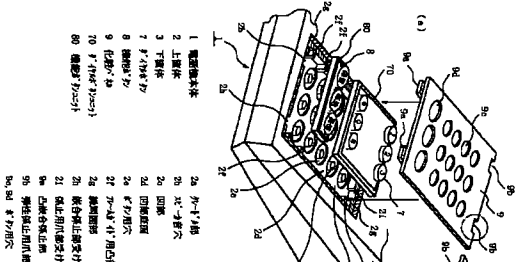
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話機ボタン装着構造

(57) 【要約】

【課題】 電話機の表面側から化粧パネル及びボタン類の取り外しを可能とし、多量の仕様・要求に容易に対応しうる電話機ボタン装着構造を得る。

【解決手段】 電話機本体1の上筐体2表面部の一部を凹部2cとし、その凹部2c内に弾性変形可能なヒンジにて複数のダイヤルボタン7及び機能ボタン8をフレームに連結構成しユニット化したダイヤルボタンユニット70及び機能ボタンユニット80を載置し、上筐体2と化粧パネル9によって各ボタンユニットを挟み込み固定することにより、電話機の表面側からの取り外し・付け替えができる。ダイヤルボタン7及び機能ボタン8は二色成型加工技術とレーザー加工技術を組み合わせて加工され、表示面の数字や文字の発色、変色、拡大、追加等ができる、多量の仕様・要求に対応しうる。



(2)

着構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の電話機ボタン装着構造は、図1に示すように、電話機本体31における各種のボタン類34が、電話機本体31を構成する上筐体32と下筐体33のうちの上筐体32の内側へ装着され、内部構成部品の一部である回路基板36や接点部を構成するコンタクトラバー35等と共に電話機本体31内部に組み込まれ、最終的に下筐体33で塞がれて電話機となるのが一般的である。

【0003】 電話機本体31の表面であるが、デザイン性または表示内容によっては化粧パネルを採用して多種仕様に応じうる構造となっている。また各種のボタン類34は、上筐体32の内部側から実装され、指で押す部分のみが上筐体32及び化粧パネルのボタン穴から飛び出すようになっている。

【0004】 さらに各種のボタン類34の工法に関し、特にダイヤルボタンは、通常印刷工法による表示方式と二色成型と呼ばれる表示工法とに大別される。いずれの工法によるかは、使用頻度や表示内容の耐摩耗性等の要求仕様にともなうて選択されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の電話機ボタン装着構造では、多様化するニーズに答えるようとした場合にその都度、少量多品種向けの生産工程を組むことは非常に非経済的であり困難である。しかしながらニーズに答える手段としては、標準的な電話機の製品在庫に対して必要部品を交換し対応することとなる。

【0006】 従来の電話機ボタン装着構造は、図11を見ても理解できるように、ダイヤルボタン等のボタン類を交換しようとする場合、電話機本体を分解し、内部から部品交換する構造であり、多様化するニーズに対応しようとしても非常に非経済的なものであった。

【0007】 具体的な交換作業としては、電話機本体31の下筐体33を取り外し、且つ必要な部品を一旦取り外して上筐体32に対し各種のボタン類34を交換した後、再度電話機本体31の下筐体33を取り付ける行程となる。よって交換作業に時間がかかることは言うまでもなく、一旦分解することによる二次的障害で品質上のトラブルも発生させる原因ともなっていた。

【0008】 次に各種のボタン類であるが、通常は親和性及びデザイン性、操作性を考慮して、数字や文字・記号等は大きさ・色形を考慮して設定されている。しかしながら近年、特に身体障害者や高齢者の方々への配慮を意識し、ユニバーサルデザインと称されるすべての方々が支障無く電話機を使用出来るようにと、表示内容を拡大するとか色彩を考慮するとかの種々の対応が検討されている。しかしながらこのような対応を実行するに当たっては、製造側でのコストアップを避けることが非常に困難で苦慮しているのが実状である。

(3)

【0009】このボタン類の表示については、従来工法である一般的なシルク印刷と言う印刷加工技術があるが、これは版下と称される原版により、表示内容が自由に変更出来る等のメリットがある。しかし耐摩耗性においては、ボタンの押下回数と共に印刷に使用しているインキが指などによって削られ、最終的には判読不可能となつて機能的問題を起こす結果となる。

【0010】これを解決する手段の一つとして、シルク印刷の上からオーバーコートと呼ばれる塗装加工技術や、UV印刷と言う紫外線を照射することで硬化する耐摩耗性に優れた表示加工技術があるが、いずれも高価な生産設備を要したり、コストアップを生じたりして量産品には向かないものである。

【0011】さらには、二色成型と言う手法も従来から有り、採用されている。これは数字の部分とその周りの部分が異色の樹脂材料で構成され、一般的には一次成型と呼ばれる成型で数字を形成した後、二次成型と呼ばれる成型でその周りを形成するタイアップで、二回の成型で一つの部品を形成する二色成型技術と呼ばれる工法である。特徴として成型樹脂材料そのもので文字や数字が形成されるために、摩耗することなく半永久的に判読可能であること、表示文字を変更しようとするたびに新規に金型設備が必要となつてしまう。少量多品類には不向きな加工技術である。

【0012】上述したような種々の表示加工技術は、いずれも長一短があるために、仕様・コスト等の諸条件によつて選択しているのが実状である。

【0013】本発明の目的は、これらの課題に対応するために従来工法の単なる印刷工法及び二色成型工法に取って代わつて、二色成型加工技術とレーザー加工技術を組み合わせてボタン類の部品作りを行うことにより、多様化するユーザニーズにおける少量多品種の要求にも安価に対応できて容易に交換が可能であり且つ耐摩耗性に優れた高品質な商品を提供することが出来る電話機ボタン装着構造を得ることにある。

【0014】  
【課題を解決するための手段】本発明は電話機を操作するためのボタンを電話機の筐体に装着する電話機ボタン装着構造において、電話機表面から特別な工具を使用せずに取り外し自在な化粧パネルと、多種のボタン仕様に対応して前記電話機表面側から付け替え自在なボタン類とを備えている。

【0015】この電話機ボタン装着構造において、電話機の上蓋体表面部に凹部を有し、この凹部内に複数の前記ボタン類を弾性変形自在なヒンジを介してフレームに一体に連結構成してなるボタンユニットを前記上蓋体の内部の回路基盤に実装された連動スイッチと対応させて設置し、前記上蓋体に取り外し自在に装着される前記化粧パネルにて前記ボタンユニットを挟み込み固定する

構成が適用でき。

【0016】また、前記ボタン類を連結構成した前記ボタンユニットは、1〜までの12個のキーからなるダイヤルボタンが前記フレームに一体に連結されたダイヤルボタンユニット、または電話機の各種機能を実行させるための機能ボタンが前記フレームに一体に連結された機能ボタンユニット、あるいは前記ダイヤルボタンユニットと前記機能ボタンユニットとを一体化したもの、のいずれからなる。

【0017】また、前記ボタン類は二色成型加工技術からなり、一次成型で数字を形成し、二次成型で数字の周囲部ならびに前記ヒンジ及びフレームを形成するように加工してもよいし、或いは前記ボタン類は、一次成型、二次成型とも同一樹脂材料で成型し、二次成型にてボタン類の周囲部ならびに前記ヒンジ及びフレームを形成した後、レーザー照射加工技術により前記ボタン類の数字等の表示内容を発色させ、あるいは変色させるように加工してもよい。

【0018】さらに、前記ボタン類は外形の主形状が丸形であるもの、或いは外形の主形状が角形であるものいずれであつてもよい。

【0019】さらにまた、前記化粧パネルの取り外し付け替え、及び前記ボタン類の前記丸型と前記角型との交換を行うことにより、多様な要求仕様に対応しうる構成とすることができ。

【0020】このような本発明によれば、電話機において電話機本体の上蓋体に装着される化粧パネルが電話機表面前から特別な工具を使用せずに着脱可能となり、且つ電話機本体の上蓋体表面部の一部を凹部とし、その凹部に弾性を有する変形可能なヒンジにて各ボタン類を連結構成したボタンユニットが着脱可能な構造であり、電話機の上蓋体と化粧パネルによつてボタンユニットを挟み込み固定することが出来る。

【0021】即ち、ボタン類で特に1〜までの12個のキーからなるダイヤルボタンと称されるダイヤルボタンユニットと、電話機の各種機能を実行させる為の機能ボタンと称される機能ボタンユニットとが、化粧パネルの下側に着脱可能な状態で装着され、これら各ボタンユニットが電話機の上蓋体表面部側から化粧パネルと同様に容易に着脱可能な形で実装される。

【0022】ボタン類の加工方法に関し、特に1〜までの12個のキーからなるダイヤルボタンであるが、標準仕様としては、数字の部分とその周りの部分が異色で構成され、一次成型と呼ばれる数字を形成した後、二次成型と呼ばれるその周囲を形成するタイアップで二回の成型で一つの部品を形成する二色成型技術と呼ばれる工法を用いるのが第1の方法であり、且つ上述のように各ボタンが変形可能な弾性ヒンジによつて連結されたボタンユニットとして部品製造される。

【0023】しかし、さらに多種な仕様・要求に応える

(4)

べく、第2の方法として、一次成型及び二次成型共に同一特殊樹脂材料で成型した後、字体や色形、大きさ等、多種の要求に応えるべく、数字や文字記号等の表示内容をボタン表面にレーザー加工技術によりレーザー光を照射することにより、発色・変色させる工法を用いてより多くの仕様・要求に容易に対応出来るようにもなっている。

【0024】  
【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0025】図1は本発明の第1の実施の形態を用いた電話機の全体構成を示す斜視図、図2は第1の実施の形態の電話機ボタン装着構造を示す(a)は分解斜視図、(b)は(a)の一部裏面の斜視図、図3は第1の実施の形態の要部を示す断面図、図4は第1の実施の形態におけるボタンユニットの平面図、図5は第1の実施の形態におけるダイヤルボタンの斜視図である。

【0026】図1は、本発明の第1の実施の形態の全体構成を示し、構成としてはまず、電話機本体1は、上蓋体2と下蓋体3、送受話器4、コールコード5、液晶表示部6、ダイヤルボタン7、機能ボタン8、化粧パネル9、コンタクトラバー10、回路基盤11の主要部品から構成されている。これらは、外観上は、一般的な電話機構造と同様である。

【0027】しかし、本発明の第1の実施の形態の内部構造を示す図2によれば、本発明の中心内容の特徴が解りやすく表現されている。即ち、複数のダイヤルボタン7をユニット化したダイヤルボタンユニット70及び複数の機能ボタン8をユニット化した機能ボタンユニット80があり、またこれらに対応して上蓋体2に取り外し自在に装着される形状の化粧パネル9がある。ダイヤルボタンユニット70と機能ボタンユニット80は、上蓋体2の凹部2c内に載置された化粧パネル9により

【0028】なお、この第1の実施の形態では、ダイヤルボタンユニット70と機能ボタンユニット80とは、それぞれ独立した別体の構成となっているが、これに限ることなく、ダイヤルボタンユニット70と機能ボタンユニット80とを連結して一体化した構成としてもよい。以下、第1の実施の形態の構成及び動作の詳細な説明を行う。

【0029】電話機本体1は、使用するに当つてダイヤルボタン7及び機能ボタン8の操作と送受話器4、さらには液晶表示部6をそれぞれ目的に分けて使っている。一般的には電話を受信する場合は、掛かってきたら送受話器4を持ち上げること、で、回路基盤11に実装されている連動スイッチが動作して通話状態を形成するものである。また、掛かってきた時に送受話器4を持ち上げずに機能ボタン8を押すことで、ハンズフリーと呼ばれる手ぶらで話出来る電話機本体1もある。

(5)

【0030】次に送信であるが、電話を掛ける場合に送受話器4を持ち上げてからダイヤルボタン7を使って掛ける相手側の番号をダイヤルするが、送受話器4を掛けた後に機能ボタン8で例えば“発信”と表示されたボタン8aを押してからダイヤルボタン7を使って掛ける相手側の番号をダイヤルする使い方がある。

【0031】液晶表示部6は、常時または必要な時に状態表示を数字や文字、キヤクグラフ等で表現しているものである。コールコード5は、送受話器4と電話機本体1の間の音声信号を送受する部品である。

【0032】化粧パネル9であるが、図2(a)、(b)に図示しているように、ほぼ板状を呈し、上蓋体2に容易に着脱可能な様に手前側に2ヶ所の凸嵌合係止部9aが設けられている。また液晶表示部6に近い裏側部には、上蓋体2に固定する為の変形可能な弾性係止用爪部9bが2ヶ所設けられている。

【0033】さらには化粧パネル9の盤面上には、ダイヤルボタン7と機能ボタン8の各ボタン形状法に合致した形状寸法で丸形のボタン用穴9c、9dが各々12個と3個、具備されている。上蓋体2であるが、表面左側には、送受話器4を搭載可能にした2ヶ所のクレードル部2aがあり、さらにそのクレードル部2aの中間部には各各種音を発生させる内蔵されたスピーカからの音を外部に引き出すスピーカ音穴2bが具備されている。

【0034】上蓋体2の右側は、液晶表示部6及びダイヤルボタン7と機能ボタン8、さらには化粧パネル9が具備される構造となっている。上蓋体2の右側表面には、各種ボタン類をユニット化したダイヤルボタンユニット70と機能ボタンユニット80が装着固定される為の一定量収み込んだ凹部2cが形成されている。但し凹部2cの深さは、ダイヤルボタンユニット70、機能ボタンユニット80及び化粧パネル9を装着した状態で上蓋体2の表面とはほぼ平面となるようになっている。凹部2cであるが、凹部底面2dには、ダイヤルボタン7及び機能ボタン8に対応した位置寸法でボタン用穴2eが形成されている。

【0035】図3に示すように、ボタン用穴2eの奥には、回路基盤11上にセツトされたコンタクトラバー10の各種ボタンによつて押下される押下部分10aが配備されている。

【0036】また凹部2cの内側壁には、ダイヤルボタンユニット70及び機能ボタンユニット80を位置決めするためのフュームガイド用凸部2fが複数個、具備されている。これは化粧パネル9のボタン用穴9c、9dと各種ボタンが嵌合実装された状態で位置が合致するようにするためである。さらに凹部2cの縁周凹部2gは、凹部底面2dよりも浅い寸法関係となっており、化粧パネル9が位置決め固定される様になっている。

【0037】縁周凹部2gの手前側及び奥側側には、化粧パネル9に各々具備されている2ヶ所の凸嵌合係止部



(7)

11

す分斜視図である。

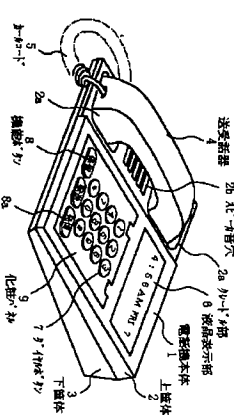
【図10】本発明の第5の実施の形態の角形イマージのダイヤルボタンを示す(a)は裏面斜視図、(b)は正面斜視図である。

【図11】従来の電話機ボタン装着構造の一例を示す断面図である。

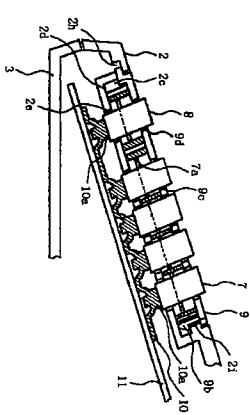
【符号の説明】

- 1, 31 電話機本体
- 2, 32 上蓋体
- 3, 33 下蓋体
- 4 送受話器
- 5 カールコード

【図1】



【図3】



- 2 上蓋体
- 3 下蓋体
- 7 機能ボタン
- 8 化能パネル
- 9 化能パネル
- 10 化能パネル
- 11 化能パネル
- 26 上蓋体
- 27 下蓋体
- 28 機能ボタン
- 29 化能パネル
- 30 化能パネル
- 31 化能パネル
- 32 化能パネル
- 33 化能パネル
- 34 化能パネル
- 35 化能パネル

12

液晶表示部

7, 12, 14, 17 ダイヤルボタン

8, 18 機能ボタン

9, 19 化能パネル

10, 35 コンタクトラバー

11, 36 回路基盤

13 表示内容

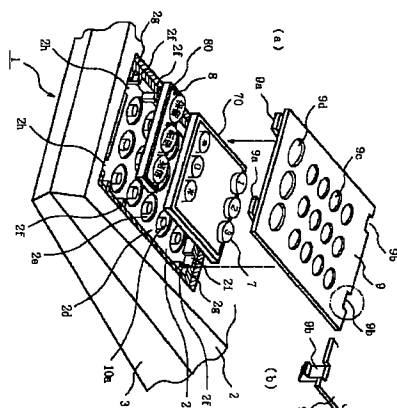
15 数字

34 ボタン類

70, 71 ダイヤルボタンユニット

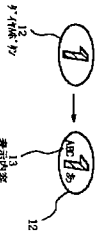
80, 81 機能ボタンユニット

【図2】



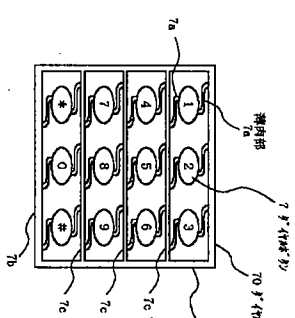
- 1 電話機本体
- 2 上蓋体
- 3 下蓋体
- 7 機能ボタン
- 8 化能パネル
- 9 化能パネル
- 70 機能ボタンユニット
- 26 上蓋体
- 27 下蓋体
- 28 機能ボタン
- 29 化能パネル
- 30 化能パネル
- 31 化能パネル
- 32 化能パネル
- 33 化能パネル
- 34 化能パネル
- 35 化能パネル

【図6】

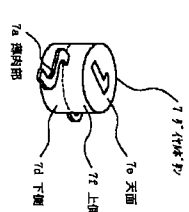


(8)

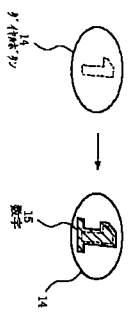
【図4】



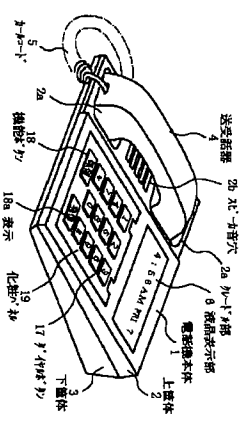
【図5】



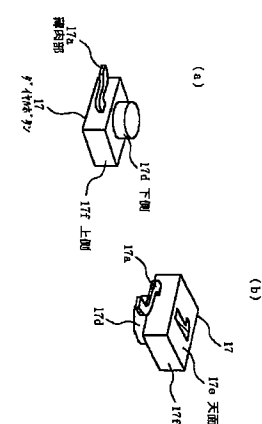
【図7】



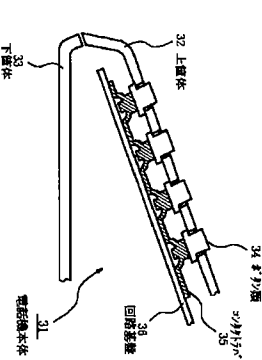
【図8】



【図10】

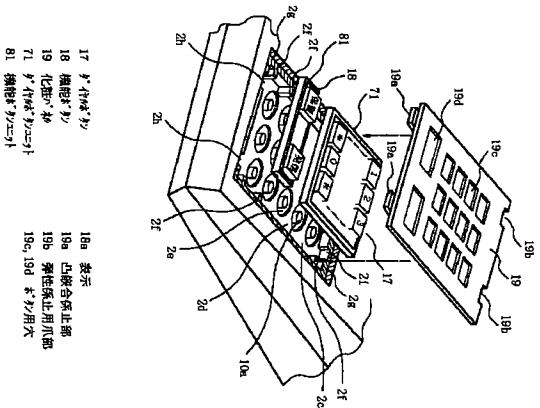


【図11】



(9)

【図9】



フロントページの続き

- Fターム(参考) 5G006 AA01 AB25 AC01 AZ01 BA01  
BA02 BB03 BB07 BC04 CB04  
CB05 CD05 FB07 LE02 LG02  
LG07  
5G025 AA06 BA04 CA09 EA02 EB03  
SK023 AA00 BB01 BB04 BB26 GC08  
HH07 MM24 PP02 PP12 RR01